



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

Sexo e infarto agudo de miocardio con elevación del ST. Respuesta



Gender and ST-elevation myocardial infarction. Response

Sr. Editor:

Hemos leído con interés la carta «Sexo e infarto agudo de miocardio con elevación del ST», que comenta los resultados de los estudios de Sambola et al.¹ y nuestro trabajo².

Las aparentes contradicciones entre ambos pueden tener estas causas: a) nuestro estudio se basa en datos de un registro oficial auditado, el Registro Codi IAM de Cataluña, sobre un programa de reperfusión en infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) que priorizaba la angioplastia primaria (AP); b) la cohorte es una población homogénea con cardiopatía isquémica: pacientes con primer IAMCEST y diagnóstico final de infarto (se excluyó a un 20% con sospecha inicial), y la comparación de cohortes no homogéneas puede conllevar diferencias en la edad y la prevalencia de factores de riesgo; c) se descartó publicar la mortalidad hospitalaria por la alta tasa de transferencia desde el hospital de AP; al descartar a los pacientes transferidos (el 12% para Sambola et al.¹), el perfil de los pacientes se sesga al alza; d) los datos brutos de mortalidad están influidos por la gran diferencia de edad entre sexos, por lo que se descartó su publicación y nos centramos en la mortalidad total aportada por el Instituto Nacional de Estadística; e) dadas la imposibilidad de incluir otros factores de riesgo (recogidos a partir de 2015) en los modelos y la importancia de la edad, se decidió aparear por edad; no se mostraron las *odds ratio/hazard ratio* (OR/HR) de las variables de ajuste, ya que no deben interpretarse en modelos que evalúan el efecto específico de la variable de interés, en este caso el sexo; tampoco se describió las capacidades de discriminación y bondad de ajuste porque el objetivo no era obtener modelos predictivos, sino estimar el posible efecto del sexo en la mortalidad; en cualquier caso, área bajo la curva (AUC) a 30 días, 82,6% [84,2%-85,8%] y AUC a 1 año, 80,0% [77,8%-82,2%], y bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow, $\chi^2 = 39,1$; $p < 0,001$ a 30 días y $\chi^2 = 17,1$; $p = 0,047$ a 1 año, y f) los retrasos en el tratamiento deben considerarse también confusores del efecto del sexo; Sambola et al. describen una mortalidad menor en las mujeres tratadas en una red estructurada de reperfusión que fuera de ellas y, en 2015, último año común de ambos trabajos, la tasa de AP en el estudio de Sambola et al. fue del 51,7% de las mujeres frente al 68% de los varones, y en nuestro estudio la de AP < 120 min fue del 65 frente al 71%.

Por todos estos factores, consideramos que: a) los estudios son difícilmente comparables; b) la mortalidad hospitalaria resulta muy variable en función del centro, la provincia y la comunidad

autónoma de tratamiento; c) la estrategia de reperfusión estructurada en red produce beneficios en ambos sexos, más, si cabe, en las mujeres, y d) las desigualdades entre sexos detectadas en la mortalidad hace más de 20 años³ han quedado superadas gracias, en buena parte, al sistema de reperfusión estructurada, el Codi IAM en Cataluña, que concuerda con lo observado por nuestro grupo en otra cohorte de pacientes⁴.

Helena Tizón-Marcos^{a,b,c,*}, Isaac Subirana^{b,d} y Jaume Marrugat^{b,e}

^aServicio de Cardiología, Hospital del Mar, Grupo de Investigación Biomédica en Enfermedades del Corazón, IMIM, Barcelona, España

^bInstituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), Barcelona, España

^cFacultat de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, España

^dCentro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

^eCentro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: htizon@parcdesalutmar.cat (H. Tizón-Marcos).

On-line el 07 diciembre 2020

BIBLIOGRAFÍA

1. Sambola A, Elola FJ, Ferreiro JL, et al. Impact of sex differences and network systems on the in-hospital mortality of patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction. *Rev Esp Cardiol*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2020.08.001>.
2. Tizón-Marcos H, Vaquerizo B, Marrugat J, et al. Differences in 30-day complications and 1-year mortality by sex in patients with a first STEMI managed by the Codi IAM network between 2010 and 2016. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74:674–681.
3. Marrugat J, Sala J, Masia R, et al. Mortality differences between men and women following first myocardial infarction, RESCATE Investigators. Recursos Empleados en el Síndrome Coronario Agudo y Tiempo de Espera. *JAMA*. 1998;280:1405–1409.
4. Marrugat J, Garcia M, Elosua R, et al. Short-term (28 days) prognosis between genders according to the type of coronary event (Q-wave versus non-Q-wave acute myocardial infarction versus unstable angina pectoris). *Am J Cardiol*. 2004;94:1161–1165.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.11.004>

0300-8932/© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:
[10.1016/j.recesp.2020.09.029](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.09.029)

Foramen oval permeable en pacientes ingresados por COVID-19 en cuidados intensivos



Relationship between patent foramen ovale and COVID-19 in patients admitted to an intensive care unit

Sr. Editor:

En diciembre de 2019 tuvo lugar en Wuhan, China, un brote epidémico de COVID19, la enfermedad causada por el coronavirus

del síndrome respiratorio agudo grave de tipo 2 (SARS-CoV-2)^{1,2}. La COVID-19 empezó con la aparición agrupada en la misma zona de casos de afección principalmente del sistema respiratorio, que en algunos pacientes evolucionó rápidamente a síndrome de dificultad respiratoria (SDR)^{3,4}. Hay datos que indican que, aunque los pacientes con SDR relacionado con la COVID-19 satisfacían los criterios de Berlín, en general acudían a urgencias por una forma atípica de este síndrome⁵.

El foramen oval permeable (FOP) forma parte de la circulación fetal normal. El cierre anatómico del foramen oval tiene lugar en

torno al segundo año de vida en la mayoría de la población⁶. Con estudios de autopsias y con ecocardiografías de contraste detalladas, se demuestra que el cierre anatómico es incompleto en aproximadamente 1 de cada 4 adultos y que la frecuencia es parecida en ambos sexos⁷.

El FOP puede tener considerables implicaciones clínicas. Puede causar varias afecciones, en particular comunicación interauricular o interventricular, embolia paradójica, hipoxemia y embolia grasa⁸⁻¹¹. En los pacientes ancianos con embolia criptogénica y FOP, se ha observado una mayor cantidad de factores de riesgo cardiovascular¹².

La ventilación mecánica, en especial en pacientes con SDR, puede distender el sistema vascular pulmonar y el ventrículo derecho, e invertir así el gradiente de presión interauricular, lo que lleva a la apertura del foramen oval y una comunicación de derecha a izquierda^{13,14}. Se ha observado una prevalencia del FOP de entre el 16 y el 19%, incluso en pacientes con SDR y ventilación mecánica con estrategias de ventilación protectora¹⁵⁻¹⁷. La comunicación del FOP se relaciona con una menor eficacia en el ajuste de la presión telespirotoria positiva en la mejora de la oxigenación, mayor uso de intervenciones complementarias y más tiempo con ventilación mecánica y en la unidad de cuidados intensivos¹⁷. Se decidió evaluar a los pacientes con COVID-19 asistidos con ventilación mecánica para identificar el FOP y los efectos fisiopatológicos de este trastorno cardiaco estructural en el proceso terapéutico de los pacientes con COVID-19, y también para obtener una estrategia apropiada en la respiración mecánica para estos pacientes y evaluar su eficacia en la recuperación.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron ningún tipo de financiación para la investigación, autoría o publicación de este artículo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

S. Eskandari concibió la idea presentada y P. Jalali elaboró la teoría. P. Jalali escribió el artículo con S. Eskandari.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores afirman no tener ningún conflicto de intereses.

Saber Eskandari^a y Pooya Jalali^{b,*}

^aDepartment of Nursing, School of Nursing & Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Teherán, Irán

^bDepartment of Medicine, Islamic Azad University Tabriz Branch, Teherán, Irán

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: Pooya.jalali1995@gmail.com (P. Jalali).

On-line el 01 junio 2021

BIBLIOGRAFÍA

- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497-506.
- Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382:727-733.
- Chan JF, Yuan S, Kok K-H, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395:514-523.
- Phan LT, Nguyen TV, Luong QC, et al. Importation and human-to-human transmission of a novel coronavirus in Vietnam. *N Engl J Med*. 2020;382:872-874.
- Nader DN, Ata M. COVID-Associated Respiratory Distress Syndrome [CARDS] in Pregnancy; What Makes it so Different? *IJWHR*. 2020;8:336-337.
- Kutty S, Sengupta PP, Khandheria BK. Patent foramen ovale: the known and the to be known. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59:1665-1671.
- Hagen PT, Scholz DG, Edwards WD. Incidence and size of patent foramen ovale during the first 10 decades of life: an autopsy study of 965 normal hearts. *Mayo Clin Proc*. 1984;59:17-20.
- Seward JB, Hayes DL, Smith HC, et al. Platypnea-orthodeoxia: clinical profile, diagnostic workup, management, and report of seven cases. *Mayo Clin Proc*. 1984;59:221-231.
- Ranoux D, Cohen A, Cabanes L, Amareno P, Bousser MG, Mas JL. Patent foramen ovale: is stroke due to paradoxical embolism? *Stroke*. 1993;24:31-34.
- Rimoldi SF, Ott S, Rexhaj E, et al. Patent Foramen Ovale Closure in Obstructive Sleep Apnea Improves Blood Pressure and Cardiovascular Function. *Hypertension*. 2015;66:1050-1057.
- Pell AC, Hughes D, Keating J, Christie J, Busuttill A, Sutherland GR. Brief report: fulminating fat embolism syndrome caused by paradoxical embolism through a patent foramen ovale. *N Engl J Med*. 1993;329:926-929.
- Wintzer-Wehekind. Alperi A, Houde C, et al. Transcatheter closure of patent foramen ovale in patients older than 60 years of age with cryptogenic embolism. *Rev Esp Cardiol*. 2020;73:219-224.
- Asrress KN, Marciniak M, Marciniak A, Rajani R, Clapp B. Patent foramen ovale: the current state of play. *Heart*. 2015;101:1916-1925.
- Cujec B, Polasek P, Mayers I, Johnson D. Positive end-expiratory pressure increases the right-to-left shunt in mechanically ventilated patients with patent foramen ovale. *Ann Intern Med*. 1993;119:887-894.
- Lhéritier G, Legras A, Caille A, et al. Prevalence and prognostic value of acute cor pulmonale and patent foramen ovale in ventilated patients with early acute respiratory distress syndrome: a multicenter study. *Intensive Care Med*. 2013;39:1734-1742.
- Boissier F, Katsahian S, Razazi K, et al. Prevalence and prognosis of cor pulmonale during protective ventilation for acute respiratory distress syndrome. *Intensive Care Med*. 2013;39:1725-1733.
- Dessap AM, Boissier F, Leon R, et al. Prevalence and prognosis of shunting across patent foramen ovale during acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med*. 2010;38:1786-1792.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.04.012>

0300-8932/© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Los colegios de médicos en el siglo XXI. Reflexiones a raíz del acuerdo de la Fundación Española del Corazón y el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid



Medical associations in the 21st century. Reflections in the wake of the agreement between the Spanish Heart Foundation and the Official Physicians Association of Madrid

Sr. Editor:

Los médicos somos los profesionales mejor valorados por los españoles. Los ciudadanos, en una escala del 1 al 5, nos otorgan una puntuación de 4,7¹. Sin embargo, algunos aspectos de la medicina, como la formación continuada y su acreditación, los conflictos de intereses, el coste de la atención y su judicialización creciente, exigen reexaminar la estructura organizativa de la profesión. La